

# DISPOSITIF POUR REDUIRE LES DECHETS NON RECYCLABLES PAR ACTION DE LA CHALEUR ET DE VERINS(A1 B1) DISPOSITIF POUR REDUIRE LES DECHETS NON RECYCLABLES PAR ACTION DE LA CHALEUR ET DE VERINS

Patent number: FR2744378

Publication date: 1997-08-08

Inventor:

Applicant: PRANGERE ROLAND (FR)

Classification:

- international: B09B3/00; B09B1/00; B30B15/00; B30B15/34; B30B9/00

- european: B09B3/00D; B29B17/00; B30B9/30C11

Application number: FR19960001573 19960205

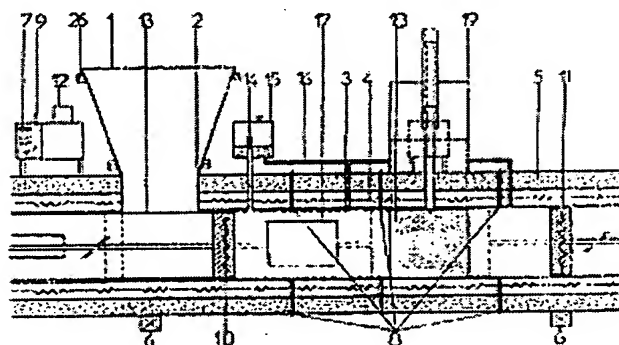
Priority number(s): FR19960001573 19960205

Also published as:

WO9728910 (A1)

## Abstract of FR2744378

A device for reducing the volume of non-recyclable waste by means of heating walls in order to reduce pollution, storage and transport problems and thus costs. The device for reducing and shaping ordinary waste consists of a waste input hopper (1) with an opening (2), and hydraulic rams (10, 11) arranged at each end of the apparatus for moving the waste. The reduced waste is discharged through a discharge hatch (18) into a cooling chute (21) by a side push ram (20). Heating walls (4) along the body of the apparatus (3) provide the constant heat needed for reduction. Said device is particularly suitable for reducing ordinary domestic and industrial waste.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 744 378

(21) N° d'enregistrement national :

96 01573

(51) Int Cl<sup>6</sup> : B 09 B 3/00, B 09 B 1/00, B 30 B 15/00, 15/34, 9/00

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 05.02.96.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 08.08.97 Bulletin 97/32.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule.*

(60) Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

(71) Demandeur(s) : PRANGERE ROLAND — FR.

(72) Inventeur(s) :

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire :

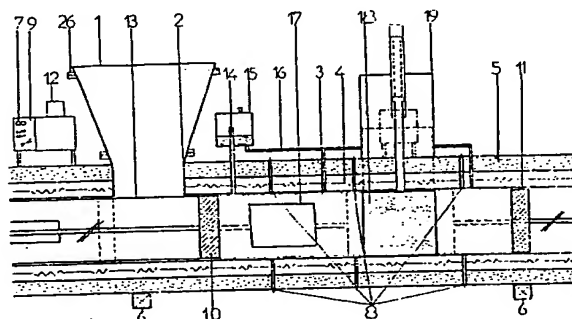
(54) DISPOSITIF POUR REDUIRE LES DECHETS NON RECYCLABLES PAR ACTION DE LA CHALEUR ET DE  
VERINS.

(57) Dispositif pour réduire en volume les déchets non re-  
cyclables par action de la chaleur et de vérins.

L'invention concerne un dispositif permettant de réduire  
le volume des déchets non recyclables, grâce à des parois  
chauffantes, en diminuant les problèmes de nuisances, de  
stockage, de transport donc de frais.

Ce dispositif pour réduire et mettre en forme les déchets  
banaux est constitué d'une trémie (1), avec orifice (2), dans  
laquelle sont déversés les déchets et un vérin (10) et un  
vérin (11) placés à chaque extrémité de l'appareil dépla-  
cent ces déchets qui sont expulsés, en fin de réduction par  
la porte d'éjection (18) dans une goulotte-refroidissante  
(21), par un vérin poussoir latéral (20). Des parois chauf-  
fantes (4) placées le long du corps de l'appareil (3) fournis-  
sent une chaleur constante, nécessaire à la réduction.

Le dispositif selon l'invention est particulièrement destiné  
à la réduction des déchets banaux des localités et entrepri-  
ses.



FR 2 744 378 - A1



REDACTION DE LA DESCRIPTION (PAGES 1 et 2), DES REVENDICATIONS (PAGE 3),  
DES DESSINS (PL 3/3) ET DE L'ABREGE.

- 1 -

La présente invention concerne un dispositif pour réduire le volume des produits non valorisés d'ordre ménagers et industriels (constitués en grande partie d'emballages non recyclables) pour pallier au problème de l'élimination.

5 L'élimination des déchets banaux se fait traditionnellement par l'intermédiaire de la décharge locale qui ne va plus solutionner les attentes du fait de sa normalisation : fermeture immédiate ou à court terme ; ou de l'incinérateur qui risque de se trouver en saturation.

Les problèmes de stockage, de nuisances ainsi que le nombre d'enlèvement donc de frais restent en suspens.

Le dispositif selon l'invention permet de remédier à ces inconvénients.

10 Il comporte en effet selon une première caractéristique, une trémie par laquelle sont déversés les déchets qui tombent par la suite dans le corps de l'appareil. La vapeur provoquée par les déchets en première phase de réduction va être expulsée par un extracteur d'humidité. Ces déchets vont être déplacés à l'aide d'un "jeu" de vérins qui permettent par leurs mouvements inverses de communiquer aux produits une chaleur constante, grâce aux parois chauffantes dans tout le tunnel.

15 Une fois la réduction accomplie, les déchets vont être compactés sous l'action des vérins ; puis expulsés par la porte d'éjection dans une goulotte refroidissante par un vérin latéral.

Selon des modes particuliers de réalisation :

- la longueur du corps de l'appareil ainsi que la grandeur de la trémie peuvent être adaptées selon les nécessités.

20 - la trémie peut comporter un tapis roulant pour faciliter le déversement, dans le cas de grande quantité, ainsi que des cellules ultrasons pour stopper automatiquement le dit-tapis lorsque la trémie est remplie.

- la source d'énergie alimentant l'appareil peut être modulable ; (autre l'alimentation électrique envisagée).

25 Les dessins annexés illustrent l'invention :

La figure 1 représente en coupe, le dispositif selon l'invention.

La figure 2 représente de face, le dispositif selon l'invention.

La figure 3 représente de face, une variante de ce dispositif.

30 En référence à ces dessins, le dispositif comporte une trémie (1) ayant un orifice (2) suffisamment large pour permettre le déversement des déchets dans le corps de l'appareil ou tunnel (3), muni de parois chauffantes (4) sur toute sa longueur pour garantir une température constante, (de l'ordre de 180 à 220° C.), nécessaire à la réduction des dits-déchets ainsi qu'une épaisseur d'isolant (5). L'appareil (3) repose sur des socles (6).

- 2 -

Le boîtier de commande (7) est relié aux différents capteurs de température (8) qui agissent sur des temporisateurs (9) pour la mise en fonction du vérin (10) dans un premier temps, puis du vérin (10) et du vérin (11) simultanément. Le mécanisme est régi par une centrale hydraulique (12). Le vérin (10) pousse les déchets dans le corps de l'appareil (3) puis ferme l'orifice (2) de la trémie (1) avec sa longue jupe (13) qui assure, durant toute l'opération, l'obstruction de cet orifice (2) et par la même l'étanchéité en évitant la perte de chaleur ; et permet, de ce temps, à la trémie (1) de se remplir à nouveau.

Le vérin (10) s'arrête après fermeture de l'orifice (2) de la trémie (1). Un extracteur d'humidité (14) comportant un réservoir (15) expulse l'excédent de vapeur qui se trouve dans le corps de l'appareil (3) durant la première phase de réduction. L'eau est donc conservée dans ce réservoir (15) qui permet, par l'intermédiaire d'une tuyauterie extérieure (16), la redistribution d'humidité à différents points du corps de l'appareil (3). Cette redistribution d'humidité favorise l'étanchéité et l'anti-colmatage.

La seconde phase de réduction permet aux déchets d'être réduits dans leur totalité, grâce au fonctionnement simultané des deux vérins (10 et 11) qui assurent le brassage de ces déchets et une communication constante de chaleur dans tout le tunnel (3), pendant une durée déterminée.

Le vérin (10) et le vérin (11) n'entrent jamais en contact ; (durant la seconde phase de réduction, lorsque le vérin (10) avance, le (11) recule et inversement : l'intérêt restant le déplacement des déchets et la meilleure répartition possible de chaleur.

Un hublot de contrôle visuel (17) est prévu, dans les parois de l'appareil (3), de préférence en "VITROCERAM" (marque déposée) pour résister à une température relativement élevée, pour la surveillance. La porte d'éjection (18) sert également de passage pour l'entretien ou en cas de problème à l'intérieur.

En phase finale, après réduction, le vérin (10) et le vérin (11) se stoppent dans l'intervalle de la porte d'éjection (18). Cet intervalle est nécessaire au compactage ou mise en forme du produit ainsi qu'à éviter la perte de chaleur dans le tunnel (3).

La porte à glissières (19) s'ouvre grâce à un petit vérin latérale (20) déclenché par le boîtier de commande (7).

Le vérin-poussoir (20) latérale expulse le produit dans une goulotte-refroidissante (21) munie d'un radiateur-ventilateur (22) placé sur des supports (23) au dessus de la goulotte (21). Ce radiateur-ventilateur (22) distribue de l'eau grâce aux durites (24) dans les parois de la goulotte (21). Cette goulotte (21) permet aux produits de se refroidir et de devenir compacts.

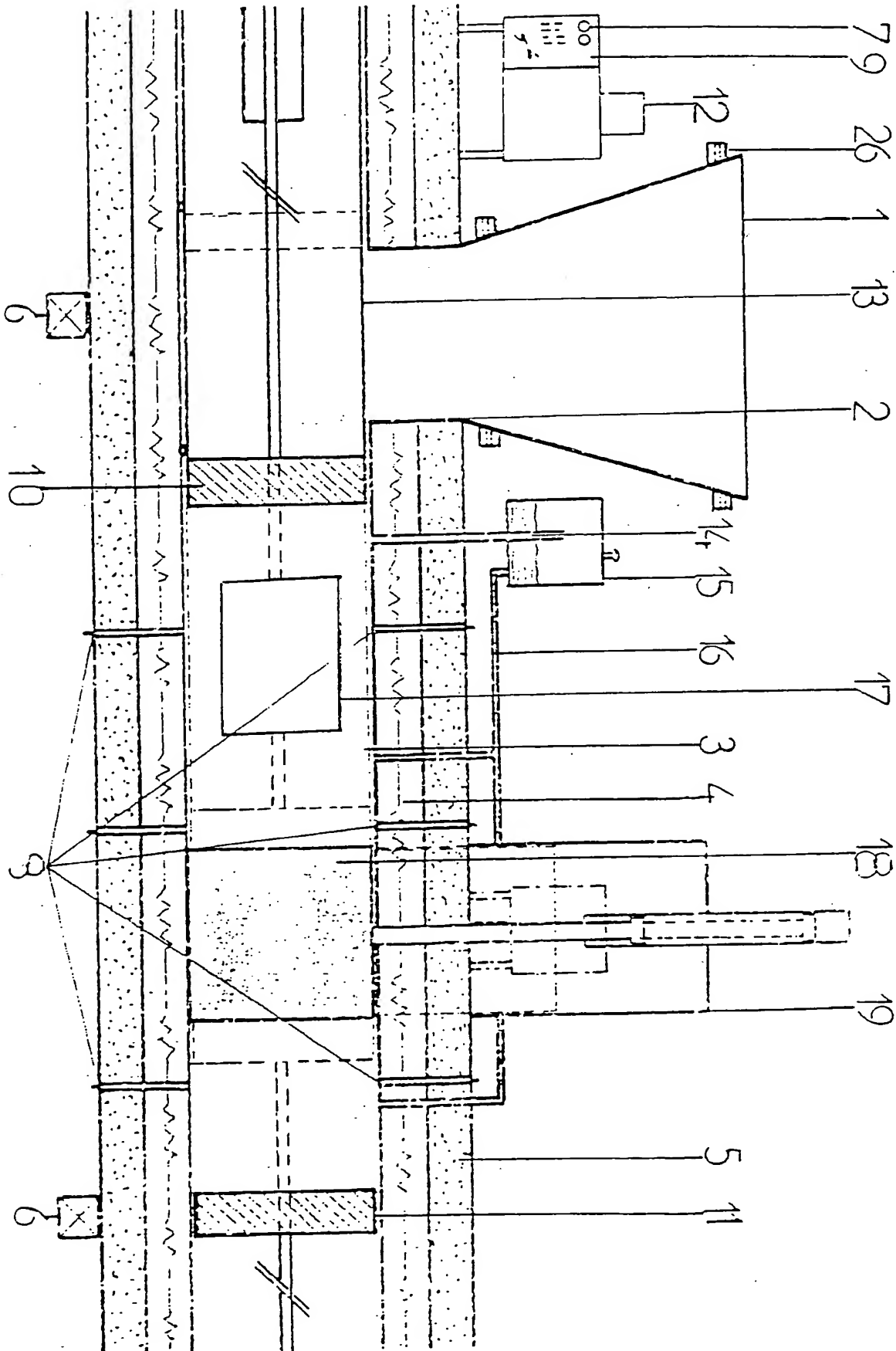
Dans la forme de réalisation selon la figure 3, la trémie (1) comporte un tapis roulant (25) dirigé par des capteurs ultrasons (26) qui permettent de stopper le dit-tapis (25) lorsque la trémie (1) est remplie. Cette réalisation concerne une utilisation à plus grande échelle, dans le cas où le tapis roulant (25) débute sur un quai de transfert et se dirige dans la trémie (1), pour faciliter la manutention.

Le dispositif selon l'invention est particulièrement destiné à l'élimination des déchets banaux des localités et entreprises.

## REVENDECATIONS

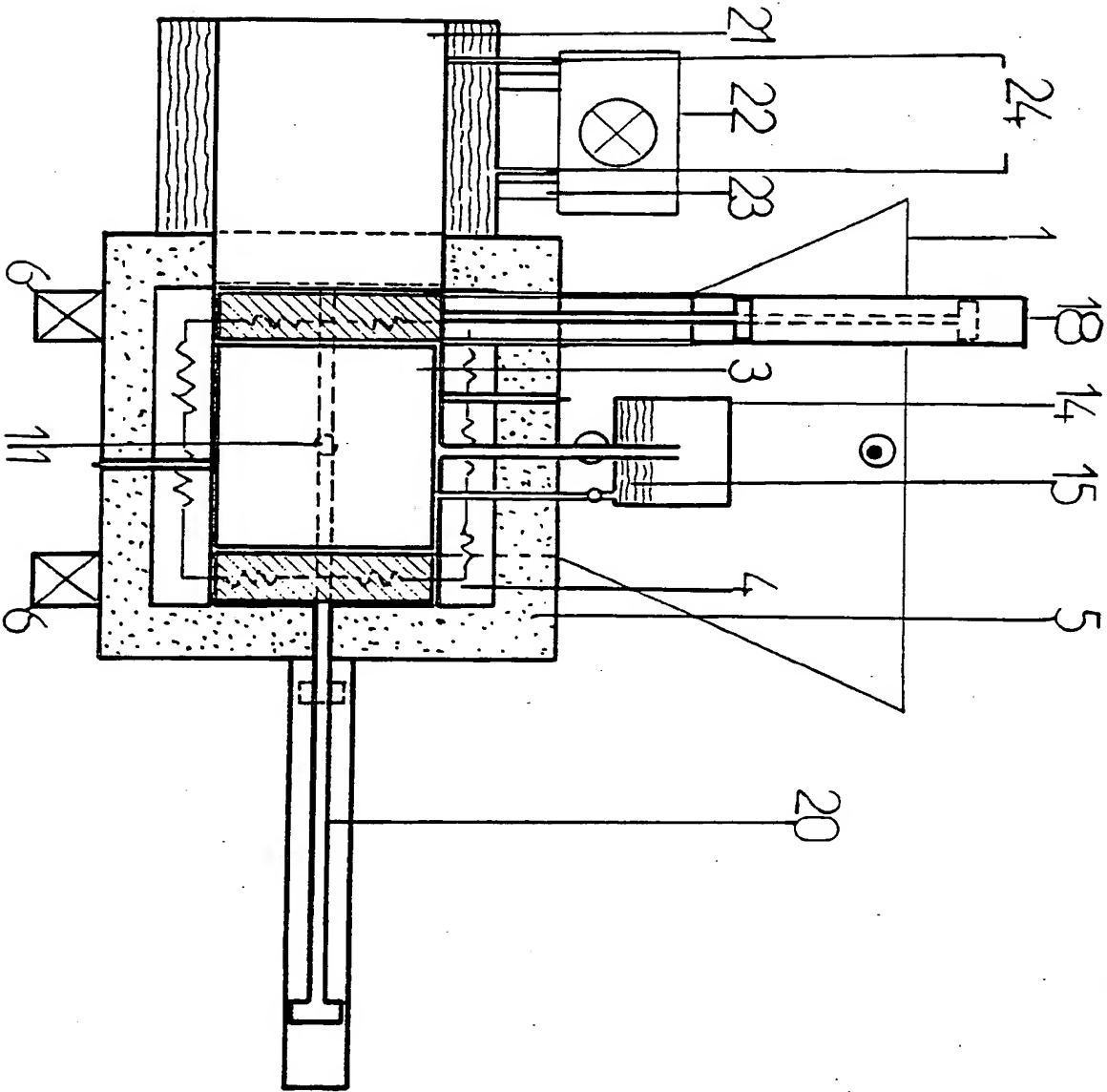
- 1) Dispositif pour réduire et mettre en forme les déchets banaux comportant une trémie (1), avec orifice (2), dans laquelle sont déversés les déchets et un vérin (10) et un vérin (11) placés à chaque extrémité de l'appareil (3) pour déplacer ces déchets qui sont expulsés, en fin de réduction, par la porte d'éjection (18) dans une goulotte-refroidissante (21), caractérisé en ce que des parois chauffantes (4) placées le long du corps de l'appareil (3) fournissent une chaleur constante nécessaire à la réduction.
- 2) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que la réduction de la matière est assurée à une température comprise entre 180 et 220° C. obtenue grâce aux parois chauffantes (4) et à l'étanchéité de l'appareil (3) pour éviter une déperdition de chaleur.
- 3) Dispositif selon la revendication 1 ou la revendication 2 caractérisé en ce que le vérin (10) est muni d'une longue jupe (13) qui ferme l'orifice (2) de la trémie (1) après déversement pour garantir l'étanchéité durant toute l'opération et un nouveau remplissage de la trémie (1).
- 4) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce qu'un extracteur d'humidité (14) muni d'un réservoir (15) et d'une tuyauterie (16) expulse l'excédent de vapeur émis par les déchets en première phase de réduction puis la redistribue à différents points de l'appareil (3) dans un souci d'étanchéité et d'anti-colmatage.
- 5) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que le vérin (10) et le vérin (11) déplacent les déchets dans le tunnel (3), par mouvements inverses, pour les réduire dans leur totalité par une meilleure répartition de chaleur ; puis les mettent en forme en fin de réduction en les compactant avant éjection.
- 6) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce qu'une goulotte-refroidissante (21) par circuit d'eau avec radiateur-ventilateur (22) est placée en sortie de la porte d'éjection (18) pour refroidir le produit et le rendre compact.

Fig. 1



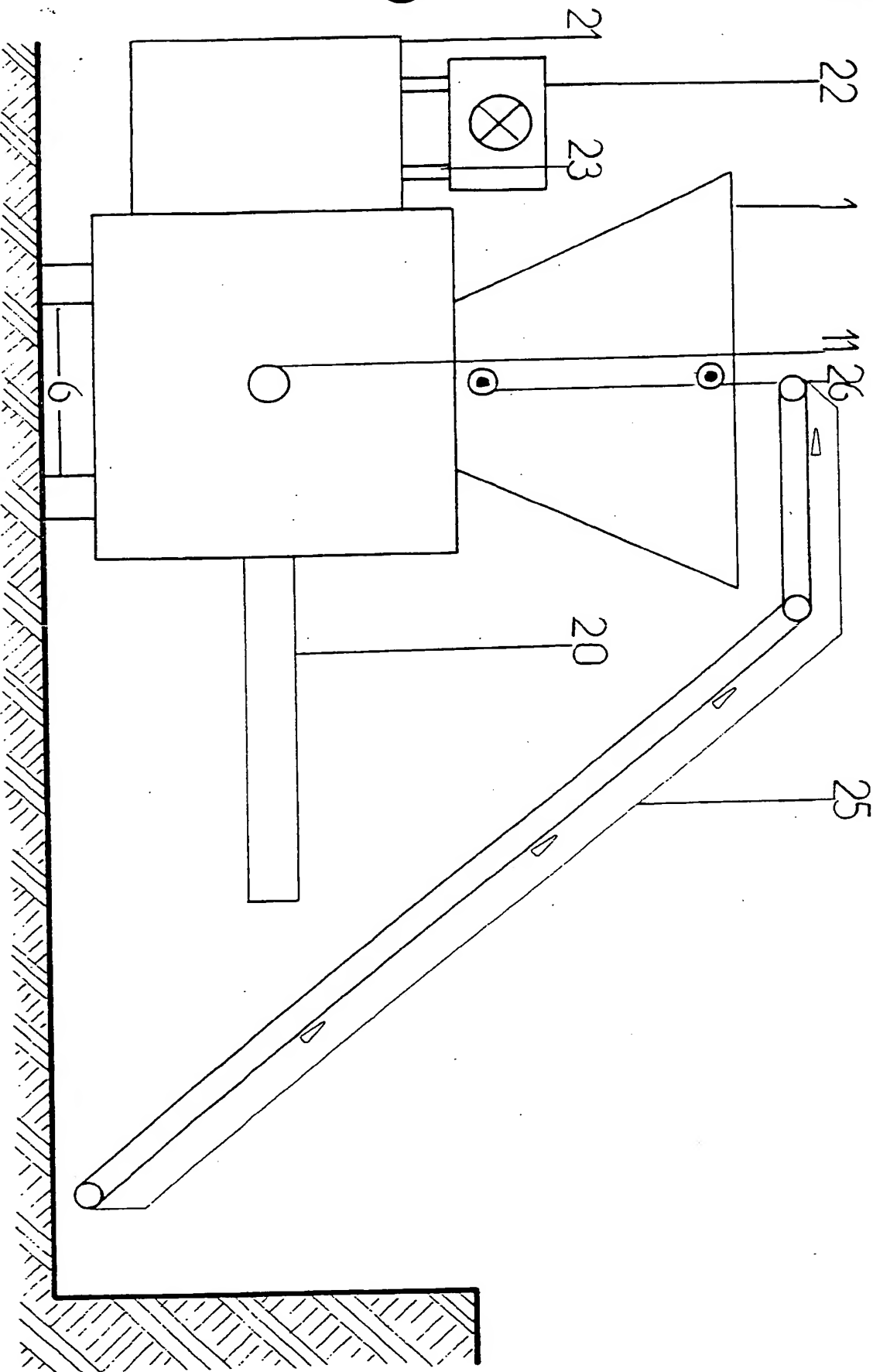
2/3

Fig. 2



3/3

Fig. 3





INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLERAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIREétabli sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la rechercheFA 527942  
FR 9601573

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	US-A-5 001 975 (FINDEN KENNETH A) 26 Mars 1991	1,2
A	---	4,6
X	FR-A-2 294 037 (ALDES ATEL LYONNAIS EMBOUTISSA) 9 Juillet 1976 * le document en entier *	1
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 012, no. 270 (C-515), 27 Juillet 1988 & JP-A-63 049289 (FUJI ELECTRIC CO LTD), 2 Mars 1988, * abrégé; figures *	1
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 013, no. 405 (M-868), 7 Septembre 1989 & JP-A-01 146708 (SANKO SEISAKUSHO:KK), 8 Juin 1989, * abrégé; figures *	1,2
A	US-A-5 411 697 (MCGRAW PETER S ET AL) 2 Mai 1995	1
A	* abrégé; figures *	6
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		B09B B29B B30B
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur
10 Octobre 1996		Voutsadopoulos, K
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☒ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: \_\_\_\_\_**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**